

# Młyn

We wrześniu br. odbyła się 22. edycja Europejskich Dni Dziedzictwa, przebiegająca w Polsce pod hasłem „Dziedzictwo – źródło tożsamości”. Organizatorzy sugerowali, aby „źródło” potraktować dosłownie i zwrócić uwagę na elementy rodzimej kultury związane z wodą. O „wodnych” zabytkach techniki pisaliśmy w naszym cyklu już kilkakrotnie. Była więc mowa o produkcji soli ciechocińskiej, latarniach morskich, mostach, budowlach hydrotechnicznych, elektrowniach wodnych i okrętach-muzeach. Teraz przyszła kolej na młyny.

Jak pamiętamy ze szkoły, pierwsze zapisane po polsku zdanie – w XIII-wiecznej „Księdze Henrykowskiej” – brzmiało „day ut ia pobrusa a ti poziwai”, czyli „daj, że ja pomiele, a ty odpocznij”. Tak powiedział – zapewne mający akurat dzień dobroci dla żony – niejaki Boguwał (Boguchwał) do mielącej zboże na żarnach małżonki. Żarna obracano ręcznie, ale mechanizacja tego procesu znana była na długo przed XIII wiekiem, bo w Europie młyny wodne

**dr Aleksander Stukowski**

stały współpracownik redakcji



stosowano już w V w., a na terenie Polski z całą pewnością były w wieku XII. Były wcześniejsze od wiatraków, które pojawiły się w XIV w.

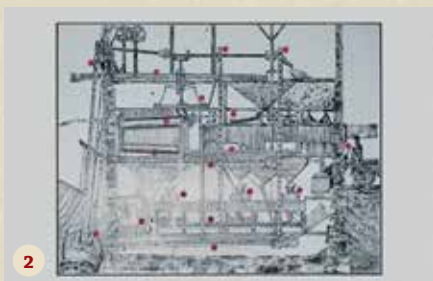


„Stary młyn”, Tadeusz Rybkowski, 1911

Silnik młyna wodnego to wyposażone w łopatki koło wodne, zanurzone dolną częścią w strumieniu wody (koło podsiębierne) lub zasilane wodą spływającą na jego górną część drewnianym korytem (koło nasiębierne). Młyny z kołami podsiębiernymi były niekiedy posadowione na pływających pomostach, zakotwiczonych na rzece. Młyny stojące na stałym łądzie zasilano wodą nie bezpośrednio z rzeki, lecz z tzw. młynówki, czyli wykopanego równoległe do rzeki kanału, pobierającego wodę z rzeki i odprowadzającego ją do niej po wykorzystaniu przez młyn (czyli było to coś w rodzaju bajpasa). Poziom wody w młynówce regulowano jazem. Urządzeniem mielącym zboże było tzw. złożenie, czyli obudowany zespół dwóch kamieni – nieruchomego leżaka i obracającego się na pionowej osi bieguna napędzanego za pośrednictwem kątowej przekładni<sup>1</sup>. Przy ówczesnym poziomie techniki koło wodne napędzało tylko jedno urządzenie; jeśli urządzeń było więcej, np. jedno lub dwa złożenia do przemiału, do tego stępa do produkcji kaszy, każde było napędzane osobnym kołem. Fot. 1 przedstawia model XVIII-wiecznego młyna 3-kołowego<sup>2</sup>. Pod koniec XVIII w. amerykański konstruktor Olivier Evans zbudował kilkukondygnacyjny młyn, wyposażony w wiele urządzeń – kilka złożów, maszyny do czyszczenia ziarna, odsiewacze do mąki, przenośniki pionowe i poziome, stanowisko do pakowania. System ten rozpowszechnił się w Europie, jako tzw. amerykański (fot. 2). Źródłem napędu było jedno koło wodne



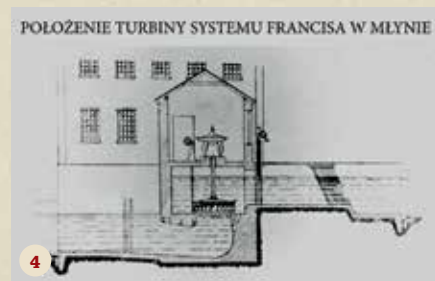
1



2



3



4



5



6



7



8



9

(w późniejszym okresie – silnik parowy); napęd na poszczególne urządzenia był przekazywany z pomocą pędni, czyli poziomych wałów z systemem kół pasowych (fot. 3).

W połowie XIX w. koła zaczęto zastępować turbinami wodnymi. Wymagały większego spiętrzenia wody, ale zapewniały wykorzystanie energii w stopniu znacznie wyższym niż koła (nawet o 40%). Turbina składa się z osadzonego na pionowej osi wirnika z łopatkami i kierownicy – nieruchomego elementu kształtującego strumień wody. Istnieje szereg typów turbin – fot. 4 przedstawia schemat zainstalowanej w młynie turbiny systemu Francisa, a fot. 5 – wirnik takiej turbiny (na drugim planie widoczna przekładnia kątowna przenosząca napęd z pionowej osi turbiny na poziomy wał).

Turbiny wodne zostały z czasem zastąpione silnikami parowymi, spaliniowymi, np. silnikami na gaz ssany, czyli otrzymywany na miejscu w generatorze, w drodze niepełnego spalania (wytłewania) paliwa stałego (najczęściej drewna). Czynne młyny z turbinami wodnymi obecnie spotyka się bardzo rzadko. Taki młyn znajduje się np. w Smolajnach na Warmii.

Ważnym zdarzeniem w rozwoju młynarstwa było wynalezienie w poł. XIX w. młownika walcowego, który z czasem w pełni zastąpił złożenie kamieni. Na fot. 6 (wykonanej w 1990 r.) widzimy eksploatowany w młynie w Śremie (woj. wielkopolskie) młownik firmy Wetzig z ok. 1915 r. Elementem rozcierającym ziarno jest zespół dwóch żeliwnych walców obracających się w tym samym kierunku, ale z różną prędkością. Powierzchnia walców jest rowkowana (jedynie przy produkcji kaszek pszennych stosuje się walce gładkie); rowki z czasem ścierają się i trzeba je na nowo nacinać. Do tego celu służy rowkarka – tę na fot. 7 (firmy Seck) wyprodukowano w latach I wojny światowej i jeszcze w 1990 r. była eksploatowana w Śremie. W dużym młynie znajduje się kilkanaście, a niekiedy kilkadziesiąt młowników. Zajmują całą kondygnację, zwaną walcową. Widzimy ją na fot. 8 we wspomnianym młynie w Śremie. Mamy tu, poza wspomnianym Wetzgiem, młowniki MIAG i Hipkow z lat 20. XX w.

Kilkaset lat temu jedynym wyposażeniem młyna było złożenie kamieni i napęd. Potem pojawiły się inne urządzenia – maszyny czyszczące ziarno przed przemiałem (od XVIII w.), odsie-

wacze do mąki, mechaniczne przenośniki (transport poziomy) i podnośniki (transport pionowy), a w 2. poł. XIX w. firma Jacks & Behrns jako pierwsza wyprodukowała system aspiracji, czyli odpylający. Odnośnie do odsiewaczy – pierwszy był wprowadzony w XVI w. pytel, czyli mechanicznie wstrząsany rękaw z rzadkiej tkaniny, następnie odsiewacz graniasty (poziomy bęben o przekroju sześciokątnym obciążony gazą), a w latach 80. XIX w. Haggemacher skonstruował, stosowany do dzisiaj, odsiewacz płaski (zawieszona na linkach, wykonująca kolisty ruch skrzynia wyposażona w zestaw płaskich sit – fot. 9).

Fotografie 1–5 i 9 przedstawiają ekspozycje z Muzeum Młynarstwa i Wodnych Urządzeń Przemysłu Wiejskiego w Jaraczu (Oddział Muzeum Narodowego Rolnictwa i Przemysłu Rolno-Spożywczego w Szreniawie), reprodukcja u góry poprzedniej strony – obraz Tadeusza Rybkowskiego pochodzi z internetu. ■■

<sup>1</sup> Analogiczny układ był w wiatraku – patrz opis w tekście „Wiatraki” – ATEST 12/2012.

<sup>2</sup> Niedaleko Poznania jest wieś Trzykolne Młyny.